

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-031862  
 (43)Date of publication of application : 04.02.1997

(51)Int.Cl. D06N 3/14  
 D06N 3/14

(21)Application number : 07-196982 (71)Applicant : ACHILLES CORP  
 (22)Date of filing : 10.07.1995 (72)Inventor : SUGAYA KAZUHIRO  
 OSAWA KATSUMI

## (54) SYNTHETIC LEATHER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a synthetic leather excellent in touch, appearance, light, hydrolysis, thermal deterioration, abrasion and oleic acid resistances, etc., by laminating a specific polyurethane resin coating layer to the surface of a fiber substrate having a specific knitted structure through an adhesive layer.

**SOLUTION:** A polyurethane resin coating layer 3 is laminated to a fiber substrate 2 comprising weft knit fabric having a both surface-knitted tissue through a polyurethane resin adhesive layer 4 to produce a synthetic leather 1. The coating layer 3 may be formed from a silicone-modified non-yellowing polycarbonate polyurethane resin to produce the synthetic leather 1 excellent in moldability and shapability and useful for the interiors of automobiles, the skin materials of furnitures, etc.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.03.1998  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number] 3071383  
 [Date of registration] 26.05.2000  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-31862

(43)公開日 平成9年(1997)2月4日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

D 0 6 N 3/14

識別記号

1 0 1

D A A

序内整理番号

F I

D 0 6 N 3/14

技術表示箇所

1 0 1

D A A

審査請求 未請求 請求項の数 6 FD (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平7-196982

(22)出願日

平成7年(1995)7月10日

(71)出願人 000000077

アキレス株式会社

東京都新宿区大京町22番地の5

(72)発明者 菅谷 和弘

群馬県伊勢崎市昭和町1932-2

(72)発明者 大沢 克己

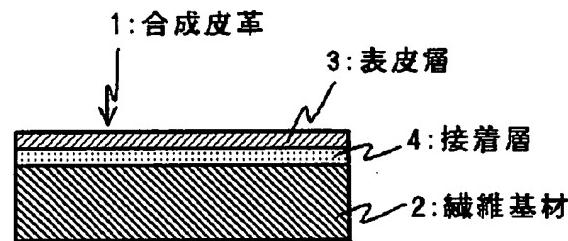
群馬県太田市牛沢町93

(54)【発明の名称】 合成皮革

(57)【要約】

【目的】 合成皮革を構成する表皮層となるポリウレタン樹脂に特定のポリウレタン樹脂を使用し、かつ繊維基材に特定の編み組織からなる編布を使用することにより、耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐摩耗性、耐オレイン酸性、成形加工性、及び賦形性に優れる合成皮革を提供する。

【構成】 両面編み組織を有する縦編布からなる繊維基材の表面に、接着層を介してシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂表皮層が積層される合成皮革。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 繊維基材表面にポリウレタン樹脂接着層を介してポリウレタン樹脂表皮層が積層されてなる合成皮革において、繊維基材層が両面編み組織を有する緯編布であり、かつポリウレタン樹脂表皮層を形成するポリウレタン樹脂がシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂である合成皮革。

【請求項2】 繊維基材が経方向の伸びが50～150%であり、かつ経方向の伸びと緯方向の伸びの比が1：1～1：1.5の範囲にある請求項1記載の合成皮革。

【請求項3】 シリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂が、ポリカーボネートジオール成分と無黄変型ジイソシアネート成分及び低分子鎖伸長剤等を反応させて得られるポリウレタン樹脂の分子鎖にオルガノポリシロキシル基を有するポリウレタン樹脂、または分子鎖に末端がイソシアネート基と非反応性の官能基で封止されたオルガノポリシロキシル基を有するポリウレタン樹脂である請求項1記載の合成皮革。

【請求項4】 シリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂中におけるオルガノポリシロキシル基の含有量が1～50重量%である請求項3記載の合成皮革。

【請求項5】 無黄変型ジイソシアネート成分が、イソホロンジイソシアネート、またはイソホロンジイソシアネートとシクロヘキシルジイソシアネート又は/及びシクロヘキシルメタンジイソシアネートとの混合物である請求項3記載の合成皮革。

【請求項6】 ポリウレタン樹脂接着層を形成するポリウレタン樹脂がポリカーボネート系ポリウレタン樹脂である請求項1記載の合成皮革。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車の内装材や家具の表皮材等として有用な合成皮革に関し、さらに詳しくは、耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐摩耗性、耐オレイン酸性等の諸特性の他に成形加工性、賦形性に優れる合成皮革に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、自動車の内装材や家具の表皮材等に使用されるシート状物として、繊維基材上に、ポリウレタン樹脂などによる表皮層を設けた合皮皮革が使用されている。また、上記の合成皮革の繊維基材としては、寸法安定性に優れている等の理由により、織布、不織布、絹編布が主として用いられている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記の織布、不織布、絹編布を繊維基材とした合成皮革は、上記した通り寸法安定性に優れる反面、伸縮性、伸びのバランス、成形性、賦形性等に劣るために、複雑な形状を要求されるような製品の表皮材として用いる場合、その製品の製造が

困難であるといった問題があった。一方、上記の問題を解決するために、伸縮性に富む緯編布を用いることも考えられるが、この緯編布は伸縮性には優れているものの、ほつれの原因となるスナッグやランが発生しやすいといった欠点があり、従って、緯編布を繊維基材とした合成皮革であっても、上記のような表皮材としては不適であった。

【0004】また、このような合成皮革は、風合い、外観等は優れるものの、自動車の内装材や家具の表皮材等に要求される耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐摩耗性、耐オレイン酸性等の諸特性を満足するものがなかった。特に合成皮革の表皮層にシリコーンオイルなどの滑性付与剤を添加することによって、耐摩耗性を向上させることも試みられているが、このような合成皮革であっても、充分な耐摩耗性を有するものは得られていない。

【0005】本発明は、上記の従来技術の要望を解決するためになされたものであって、特定の編み組織を有する繊維基材表面に、接着層を介して特定のポリウレタン樹脂表皮層を積層することにより、従来の合成皮革と同様に風合い、外観等が優れることは勿論のこと、耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐摩耗性、耐オレイン酸性等の諸特性に優れ、かつ、成形加工性、賦形性にも優れた合成皮革を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の合成皮革は、両面編み組織を有する緯編布からなる繊維基材表面にポリウレタン樹脂接着層を介してシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂表皮層が積層されることを特徴とするものである。また、本発明の合成皮革においては、上記の接着層を形成するポリウレタン樹脂として、ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂を用いるのが好ましい。

【0007】以下、図面に基づき本発明を説明する。図1は本発明の自動車内装材用合成皮革の一実施例を示す部分拡大断面図であって、合成皮革1は、繊維基材2の表面にポリカーボネート系ポリウレタン樹脂接着層4を介して、シリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂表皮層3が積層されている。

【0008】本発明の合成皮革1に使用される繊維基材2を構成する繊維としては、ポリエステル、ポリアミド、ポリアクリロニトリル、ポリオレフィン、ポリビニルアルコール等の合成繊維、綿、麻等の天然繊維、レーヨン、スフ、アセテート等の再生繊維の単独又はこれらの混紡繊維、或いは少なくとも一成分を溶解除去したり、二成分繊維を分割したりすることにより極細繊維に変性された多成分繊維等を用いることができる。上記の繊維の単糸纖度は、5デニール以下であるのが好ましい。

【0009】また、繊維基材2は、上記の繊維からなる

縞編布であつて、かつ、両面編み組織を有するものである。この両面編み組織を有する繊維基材2は、伸縮性や伸びバランスに優れ、ホツレの原因となるスナッグやランの発生を抑える編み組織を有するものであり、例えば、シングルピケ、モックシングルピケ、ロイヤルインターロック、テクシーピケ、モックミラノリブ、モックロイヤルインターロック、モックエイトロック、クロスミスインターロック、モックロディ、6ロボンチローマ等が挙げられる。

【0010】上記の繊維基材2の厚み、重量等は特に限定されるものではなく、目的用途に応じて適宜選定される。また、本発明の合成皮革1から得られる成形物の加工性や賦形性を向上させるためには、繊維基材2の伸びは、経方向の伸びが50～150%であつて、かつ経方向の伸びと縦方向の伸びの比が1：1～1：1.5の範囲が好ましい。上記の繊維基材2としては、必要に応じて片面又は両面が適宜に起毛加工されたものも使用できる。

【0011】本発明の合成皮革1の表皮層3に使用されるシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂は、表皮層3に恒久的滑性を付与することにより耐摩耗性を著しく向上させるものである。このシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂は、ポリカーボネートジオール成分と無黄変型ジイソシアネート成分及び低分子鎖伸長剤等を反応させて得られるポリウレタン樹脂の分子鎖にオルガノポリシロキシル基を有するか、又は分子鎖に末端がイソシアネート基と非反応性の官能基で封止されたオルガノポリシロキシル基を有するポリウレタン樹脂等である。末端がイソシアネート基と非反応性の官能基で封止されたオルガノポリシロキシル基としては、例えば、トリアルキルシリル基、又はトリアリールシリル基で封止されたオルガノポリシロキシル基が挙げられる。また、オルガノポリシロキシル基はポリアルキルシリル基とポリアリールシリル基がランダムあるいはプロック状に共重合したオルガノポリシロキシル基であつてもよい。

【0012】ポリウレタン樹脂中におけるオルガノポリシロキシル基の含有量は、好ましくは1～50重量%である。オルガノポリシロキシル基が1重量%未満では表皮層3の表面滑性が不充分となり耐摩耗性が充分に向上升せず、50重量%を越える量では接着性の低下のような問題が生じる。

【0013】上記のポリカーボネートジオール成分としては、例えば、ポリエチレンカーボネートジオール、ポリブチレンカーボネートジオール、ポリヘキサメチレンカーボネートジオール等の中から選ばれる少なくとも一種以上のポリアルキレンカーボネートジオールが使用できる。

【0014】上記の無黄変型ジイソシアネート成分としては、例えば、脂肪族ジイソシアネート、脂環族ジイソ

シアネート、環状基を有する脂肪族ジイソシアネート等の群から選ばれる少なくとも一種以上の有機ポリイソシアネートが使用できるが、ポリウレタン樹脂の耐オレイン酸性を向上させるためには、イソホロンジイソシアネート、又はイソホロンジイソシアネートを主体としたシクロヘキシルジイソシアネート又は/及びジシクロヘキシルメタンジイソシアネートとの混合物が好適である。

【0015】また、低分子鎖伸長剤としては、例えば、脂肪族ジオール、脂環族ジオール、脂肪族ジアミン、脂環族ジアミン、ヒドラジン誘導体等の群から選ばれる少なくとも一種以上の活性水素原子を少なくとも2個有する化合物が使用できる。

【0016】本発明に使用されるシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂は、上記のポリカーボネートジオール成分と無黄変型ジイソシアネート成分と低分子鎖伸長剤及びオルガノポリシロキシル基を有するシリコーン化合物とを所望の割合で反応させることによって得られる。上記のシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂は、100%モジュラスが40～150kg/cm<sup>2</sup>のものが好ましい。100%モジュラスが低すぎると機械的強度や耐摩耗性が低下し、逆に100%モジュラスが高すぎると風合いが硬くなる。また、シリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂からなる表皮層3の厚みは20～100μmが好ましい。

【0017】また、本発明に使用されるシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂は、耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐摩耗性、耐オレイン酸性等の諸特性を損なわない程度であれば、上記のシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂以外のポリウレタン樹脂との共重合物や混合物等であつてもよい。

【0018】上記のシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂は、必要に応じて添加される各種の添加剤、例えば、着色剤、酸化防止剤、光安定剤、帯電防止剤、難燃剤、天然粉末、充填剤等の如く公知の添加剤とともに適宜の溶剤に溶解されポリウレタン樹脂溶液とされる。

【0019】シリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂を溶解する有機溶剤として好ましくは、例えば、メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール、ブタノール、トルエン、キシレン、メチルエチルケトン、メチル-n-ブロピルケトン、メチルイソブチルケトン、ジエチルケトン、メチルセロソルブ、ブチルセロソルブ、セロソルブアセテート、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、ジメチルスルホキシド、N-メチルピロリドン等やこれらの任意の比率の混合物等である。

【0020】上記のポリウレタン樹脂溶液は、例えば絞付き離型紙上に、ナイフコーナー、コンマドクター、ロ

ールコーナー等の各種手段で塗布され、乾燥、ゲル化されて所望の厚みの表皮層3が形成される。

【0021】上記のように形成された表皮層3は、ポリウレタン樹脂からなる接着層4を介して纖維基材2の表面に積層される。ポリウレタン樹脂接着層4を形成するポリウレタン樹脂としては、従来より使用されているものであればいずれのものであっても使用できるが、得られる合成皮革自体の耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性などの性状を更に向上させるために、好ましくはポリカーボネート系ポリウレタン樹脂である。このポリカーボネート系ポリウレタン樹脂は、前記したポリアルキレンカーボネートジオールと芳香族ジイソシアネート、脂肪族ジイソシアネート、脂環族ジイソシアネート等の群から選ばれる少なくとも一種以上の有機ポリイソシアネート及び低分子鎖伸長剤等を反応させて得られる二液型のポリカーボネート系ポリウレタン樹脂である。

【0022】この二液型のポリカーボネート系ポリウレタン樹脂には、架橋剤、架橋促進剤等が添加される。これら架橋剤、架橋促進剤等の使用量はシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂からなる表皮層3と纖維基材4とに対する接着強度や得られる合成皮革1の風合いを考慮して適宜に選定される。なお、接着層4を形成するポリカーボネート系ポリウレタン樹脂には、必要に応じて前記の表皮層3を形成するシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂に添加される各種の添加剤を適宜配合してもよい。上記の接着層4を形成するポリカーボネート系ポリウレタン樹脂は、100%モジュラスが15~60kg/cm<sup>2</sup>のものが好ましい。また、ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂からなる接着層4の厚みは30~150μmが好ましい。

【0023】本発明の合成皮革1は、必要に応じて図2に示すように纖維基材2上に接着層4を介して表皮層3との間に中皮層5を設けてもよい。この中皮層5を形成するポリウレタン樹脂は、前記したポリアルキレンカーボネートジオールと芳香族ジイソシアネート、脂肪族ジイソシアネート、脂環族ジイソシアネート等の群から選ばれる少なくとも一種以上の有機ポリイソシアネート及び低分子鎖伸長剤等を反応させて得られるポリカーボネート系ポリウレタン樹脂が好ましく、一液型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂、又は二液型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂のいずれでもよい。また、中皮層5を形成するポリカーボネート系ポリウレタン樹脂は、無黄変型、又は難黄変型のいずれでもよいが、難黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂を使用すると、得られる合成皮革1の耐オレイン酸性が更に向上する。なお、中皮層5を形成するポリカーボネート系ポリウレタン樹脂には、必要に応じて前記の表皮層3を形成するシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂に添加される各種の添加剤を適宜配合してもよい。

上記の中皮層5を形成するポリカーボネート系ポリウレタン樹脂は、100%モジュラスが15~150kg/cm<sup>2</sup>のものが好ましい。また、ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂からなる中皮層5の厚みは20~70μmが好ましい。

【0024】上記のようにして得られる本発明の合成皮革1は、必要に応じて表面処理層を設けたり、揉み等の加工を施してもよい。

【0025】本発明の合成皮革は、自動車の内装材や家具の表皮材等において、耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐摩耗性、耐オレイン酸性等の諸特性の他に、成形加工性や賦形性が要求される成形物の材料として好適に使用できる。なお、本発明の合成皮革は、上記以外、例えば、鞄、袋物、靴等の材料としても使用できるのは言うまでもない。

【0026】

【作用】本発明の合成皮革は、纖維基材上にシリコーン変性ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂からなる表皮層を設け、かつ纖維基材として両面編み組織からなる縑編布を使用することにより、耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐摩耗性、耐オレイン酸性等の諸特性の他に成形加工性、賦形性にも優れるものである。

【0027】

【実施例】以下に、具体的な実施例を挙げて本発明を更に詳細に説明するが、本発明は以下に示す実施例に限定されるものではない。なお、文中、部又は%とあるのは特に断りのない限り重量基準である。

【0028】実施例1

絞付き離型紙上に、100%モジュラスが65kg/cm<sup>2</sup>のシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂（レザミンNES9950、大日精化社製：オルガノポリシロキシル基含有量20%）の18%ジメチルホルムアミドートルエン溶液（着色剤1.5部含有）を乾燥後の厚みが30μmとなるようにナイフコーナーにて塗布し、90℃で3分間加熱乾燥させポリウレタン皮膜層を形成し、これを表皮層とした。

【0029】次に、前記表皮層表面に、100%モジュラスが25kg/cm<sup>2</sup>の二液型の難黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂（レザミンUD8348、大日精化社製）の50%ジメチルホルムアミドートルエン溶液（架橋剤1.2部、促進剤3部含有）を乾燥後の厚みが70μmとなるようにナイフコーナーにて塗布し、90℃で2分間加熱乾燥した後に、この表面に基材として単糸纖度4デニールのマルチフィラメント加工糸からなるポリエステル纖維を6ロットンチローマの編み組織で編成した厚み1.0mmの縑編布（経方向伸び63%、緯方向伸び75%）を貼り合わせ、巻き取り後50℃で48時間熟成して接着層を反応硬化した後、離型紙を剥離して合成皮革を得た。得られた合成皮革は、天然皮革と同様な絆立ち、風合い、織入り、ボリューム感を有しており、

耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐摩耗性、耐オレイン酸性等に優れ、さらに、適度な伸縮性と伸びを有し成形加工性や賦形性に優れており自動車用内装材として好適なものであった。

#### 【0030】実施例2

絞付き離型紙上に、100%モジュラスが5.0 kg/cm<sup>2</sup>のシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂（レザミンNES8859HV、大日精化社製：オルガノポリシロキシル基含有量17重量%）の18%ジメチルホルムアミドートルエン溶液（着色剤1.5部含有）を乾燥後の厚みが25 μmとなるようにナイフコーティングにて塗布し、90℃で3分間加熱乾燥させポリウレタン皮膜層を形成し、これを表皮層とした。

【0031】次に、前記表皮層表面に、100%モジュラスが5.0 kg/cm<sup>2</sup>の一液型の難変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂（レザミンME8200LP、大日精化社製）の21%ジメチルホルムアミドーメチルエチルケトン溶液（着色剤2.0部含有）を乾燥後の厚みが20 μmとなるようにナイフコーティングにて塗布し、90℃で3分間加熱乾燥させポリウレタン皮膜層を形成し、これを中皮層とした。

【0032】さらに、前記中皮層表面に、100%モジュラスが2.5 kg/cm<sup>2</sup>の二液型の難黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂（レザミンUD8348、大日精化社製）の50%ジメチルホルムアミドートルエン溶液（架橋剤1.2部、促進剤3部含有）を乾燥後の厚みが50 μmとなるようにナイフコーティングにて塗布し、90℃で2分間加熱乾燥した後に、この表面に基材として単糸織度4デニールのマルチフィラメント加工糸からなるポリエステル繊維をシングルピケの編み組織で編成した厚み1.05 mmの緯編布（経方向伸び130%、緯方向伸び178%）を貼り合わせ、巻き取り後50℃で48時間熟成して接着層を反応硬化した後、離型紙を剥離して合成皮革を得た。得られた合成皮革は、天然皮革と同様な絞立ち、風合い、皺入り、ボリューム感を有しており、耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐摩耗性、耐オレイン酸性等に優れ、さらに、適度な伸縮性と伸びを有し成形加工性や賦形性に優れており自動車用内装材として好適なものであった。

#### 【0033】実施例3

絞付き離型紙上に、100%モジュラスが5.5 kg/cm<sup>2</sup>のシリコーン変性無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂（クリスピオンNY324S、大日本インキ化学工業社製：オルガノポリシロキシル基含有量15%）の18%ジメチルホルムアミドートルエン溶液（着色剤2.0部含有）を乾燥後の厚みが20 μmとなるようにナイフコーティングにて塗布し、90℃で3分間加熱乾燥させポリウレタン皮膜層を形成し、これを表皮層とした。

【0034】次に、前記表皮層表面に、100%モジュラスが2.5 kg/cm<sup>2</sup>の二液型の難変型ポリカーボネート

系ポリウレタン樹脂（レザミンUD8345、大日精化社製）の35%ジメチルホルムアミドートルエン溶液（架橋剤8部、促進剤3部含有）を乾燥後の厚みが35 μmとなるようにナイフコーティングにて塗布し、90℃で3分間加熱乾燥させポリウレタン皮膜層を形成し、これを中皮層とした。

【0035】さらに、前記中皮層表面に、100%モジュラスが2.5 kg/cm<sup>2</sup>の二液型の難黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂（クリスピオンTA205、大日本インキ化学工業社製）の50%ジメチルホルムアミドートルエン溶液（架橋剤1.5部、促進剤3部含有）を乾燥後の厚みが60 μmとなるようにナイフコーティングにて塗布し、90℃で2分間加熱乾燥した後に、この表面に基材として単糸織度4.5デニールのマルチフィラメント加工糸からなるポリエステル繊維をシングルピケの編み組織で編成した厚み1.05 mmの緯編布（経方向伸び130%、緯方向伸び178%）を貼り合わせ、巻き取り後50℃で48時間熟成して接着層を反応硬化した後、離型紙を剥離して合成皮革を得た。得られた合成皮革は、天然皮革と同様な絞立ち、風合い、皺入り、ボリューム感を有しており、耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐摩耗性、耐オレイン酸性等に優れ、さらに、適度な伸縮性と伸びを有し成形加工性や賦形性に優れており自動車用内装材として好適なものであった。

#### 【0036】比較例1

表皮層を形成するポリウレタン樹脂として、100%モジュラスが6.0 kg/cm<sup>2</sup>の無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂（レザミンNE8850、大日精化社製）を使用する以外は実施例1と同様にして合成皮革を得た。得られた合成皮革は、天然皮革と同様な絞立ち、風合い、皺入り、ボリューム感を有しており、耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐摩耗性、耐オレイン酸性等に優れ、さらに、適度な伸縮性と伸びを有し成形加工性や賦形性に優れているが耐摩耗性に劣るものであった。

#### 【0037】比較例2

繊維基材として、単糸織度2デニールのマルチフィラメント加工糸からなるポリエステル繊維を3枚巻の編み組織で編成した厚み0.95 mmの片面起毛を有する経編布（経方向伸び50%、緯方向伸び115%）を使用する以外は実施例1と同様にして合成皮革を得た。得られた合成皮革は、天然皮革と同様な絞立ち、風合い、皺入り、ボリューム感を有しており、耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐摩耗性、耐オレイン酸性等に優れているが、伸縮性、伸びバランスが悪く成形加工性に劣るものであった。

#### 【0038】比較例3

繊維基材として、単糸織度1.2デニールのポリエステル繊維と単糸織度1.0デニールのレーヨン繊維とを混紡（65/35）した20番手の単糸を経糸に、20番手の双糸を緯糸に用いて綾織りに織成した厚み0.85

mmの片面起毛を有する織布（経方向伸び20%、緯方向伸び35%）を使用する以外は実施例1と同様にして合成皮革を得た。得られた合成皮革は、天然皮革と同様な絞立ち、風合い、皺入り、ボリューム感を有しており、耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐摩耗性、耐オレイン酸性等に優れているが、伸縮性がなく、また、伸びが小さく成形加工性、賦形性に劣るものであった。

#### 【0039】比較例4

表皮層を形成するポリウレタン樹脂として、100%モジュラスが6.0 kg/cm<sup>2</sup>の無黄変型ポリカーボネート系ポリウレタン樹脂（レザミンNE8850、大日精化社製）を使用し、滑性付与剤としてシリコーンオイル（SF8427、東レ・ダウコーニングシリコーン社製）を3%添加する以外は実施例1と同様にして合成皮革を得た。得られた合成皮革は、天然皮革と同様の絞立ち、風合い、皺入り、ボリューム感を有しており、耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐オレイン酸性に優れ、さらに、適度な伸縮性と伸びを有し成形加工性や賦形性に優れるが耐摩耗性に劣るものであった。

【0040】実施例1、2、3、及び比較例1、2、3、4、で得られたそれぞれの合成皮革について下記の方法で、伸び、動摩擦係数、耐摩耗性、成形加工性を測定し、評価した。結果を表1に示す。

#### 【0041】〔測定方法〕

(1) 伸び : JIS K6772に準じる。

	伸び(%)		動摩擦係数 (μk)	耐摩耗性	成形加工性
	たて	よこ			
実施例1	130	160	0.26	○	○
実施例2	60	90	0.29	○	○
実施例3	80	100	0.32	○	○
比較例1	130	160	0.51	×	○
比較例2	40	120	0.26	○	△
比較例3	20	35	0.27	○	×
比較例4	130	160	0.35	△	○

#### 【0043】

【発明の効果】本発明の合成皮革は、天然皮革と同様の絞立ち、風合い、皺入り、ボリューム感を有しており、耐光性、耐加水分解性、耐熱劣化性、耐摩耗性、耐オレイン酸性に優れ、さらに、適度な伸縮性と伸びを有し成形加工性や賦形性に優れ、自動車の内装材や家具の表皮材等の材料として特に好適に使用することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の合成皮革の一実施例を示す部分拡大断

(2) 動摩擦係数 : JIS K7125に準じる。  
 (3) 耐摩耗性 : JIS L0823（染色堅牢度試験用摩擦試験機）に規定する学振形摩擦試験機を用い、JIS L3102の6号綿帆布を幅30mm、長さ250mmに採取し、試験機の試料台に皺のないようにクランプで固定する。次に、幅20mm、長さ50mmの試験片を摩擦子にしっかりと取り付ける。摩擦子の押圧荷重1000gf、ストロークを100mm、速度を30往復/minとして10000回往復の試験を行い、試験片の表面状態を下記に示す判定により評価した。

- : 試験片の表面の皮膜破れがない
- △ : 試験片の表面の皮膜破れが僅かにある
- × : 試験片の表面の皮膜破れが著しい

(4) 成形加工性 : 合成皮革をシートの形状に裁断、縫製して、パッドに被せる時の作業性を下記に示す判定により評価した。

- : パッドに容易に被せることができ、シート形状どうりの賦形が得られる。
- △ : パッドに被せる時に少し労力や時間がかかるが、シート形状通りの賦形が得られる
- × : パッドに被せる時に労力や時間がかかり、かつ、所々に皺が発生してシート形状通りの賦形が得られない

#### 【0042】

【表1】

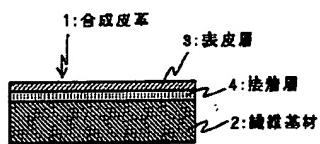
面図である。

【図2】本発明の合成皮革の他の一実施例を示す部分拡大断面図である。

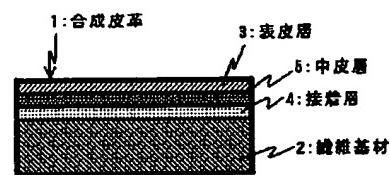
#### 【符号の説明】

- 1 . . . 合成皮革
- 2 . . . 繊維基材
- 3 . . . 表皮層
- 4 . . . 接着層
- 5 . . . 中皮層

【図1】



【図2】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**